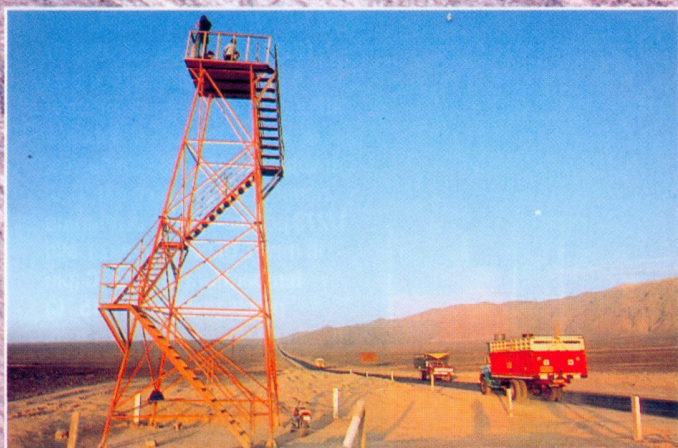
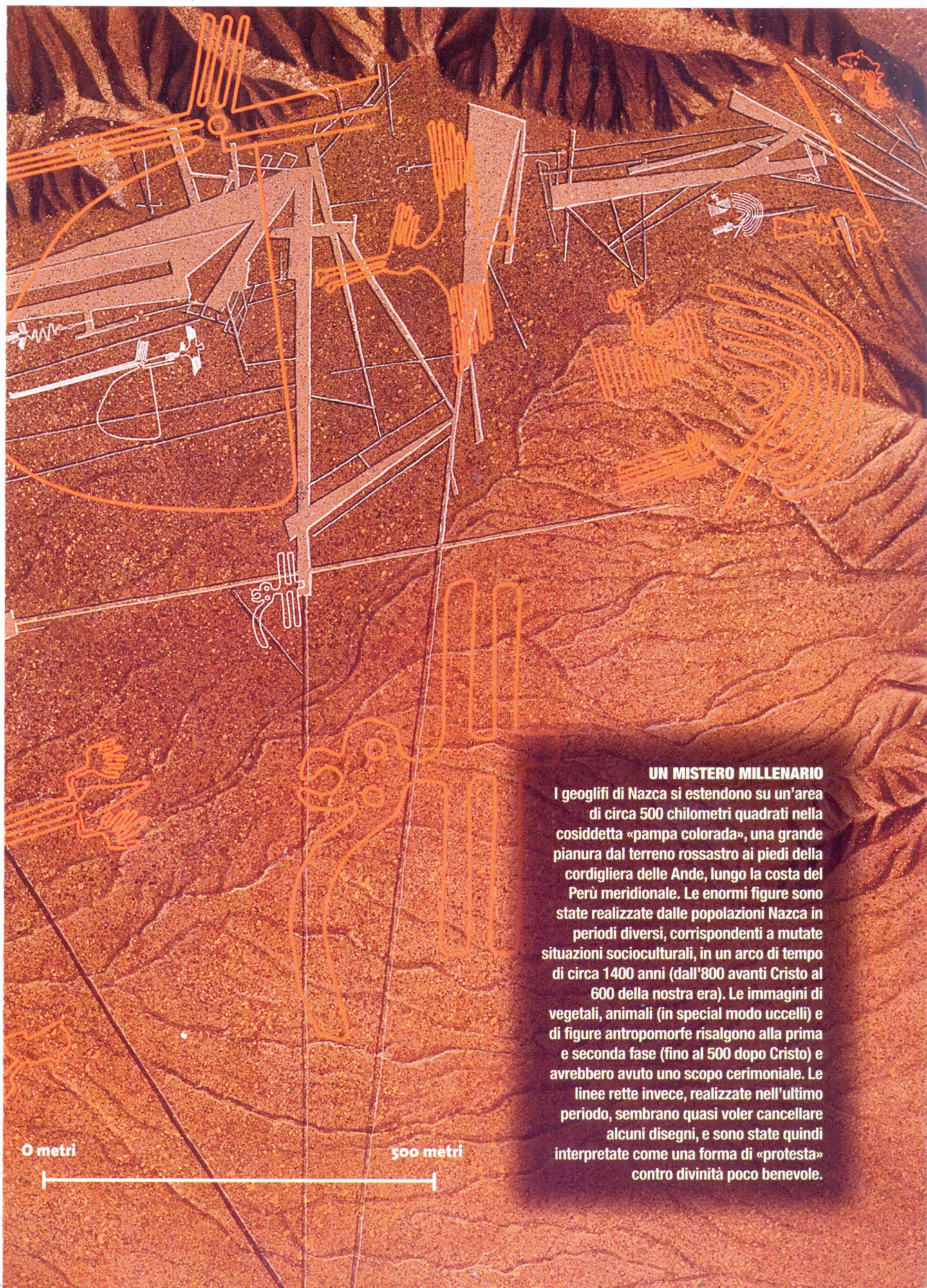
A grandezza innaturale

Per gli archeologi si tratta del più inesplicabile enigma di tutti i tempi. Sono i geoglifi di Nazca, quelle immense linee scavate nella roccia desertica della pampa peruviana che formano disegni affascinanti quanto difficili da decifrare. In queste pagine, *Newton* ripercorre la storia di questo popolo e vi racconta le ultime scoperte in diretta dal Perù

di FLAVIA CAROPPO

DEDICATI A CHI OSSERVA DAL CIELO. Per ammirare i disegni di Nazca è necessario guardarli dall'alto. Per questo nel centro della pampa c'è un traliccio di metallo, chiamato «Mirador». È dalla sua cima che sono state compiute le prime analisi archeoastronomiche.

UN MISTERO MILLENARIO

I geoglifi di Nazca si estendono su un'area di circa 500 chilometri quadrati nella cosiddetta «pampa colorada», una grande pianura dal terreno rossastro ai piedi della cordigliera delle Ande, lungo la costa del Perù meridionale. Le enormi figure sono state realizzate dalle popolazioni Nazca in periodi diversi, corrispondenti a mutate situazioni socioculturali, in un arco di tempo di circa 1400 anni (dall'800 avanti Cristo al 600 della nostra era). Le immagini di vegetali, animali (in special modo uccelli) e di figure antropomorfe risalgono alla prima e seconda fase (fino al 500 dopo Cristo) e avrebbero avuto uno scopo cerimoniale. Le linee rette invece, realizzate nell'ultimo periodo, sembrano quasi voler cancellare alcuni disegni, e sono state quindi interpretate come una forma di «protesta» contro divinità poco benevole.

L'UOMO CIVETTA. Inciso per un'altezza di oltre trenta metri sul fianco di una collinetta ai margini del pianoro, questo è l'unico geoglifo raffigurante un essere umano. Gli interpreti più fantasiosi delle linee di Nazca l'hanno definito «l'astronauta», per il casco che sembra indossare. In realtà si tratta del cosiddetto«uomo civetta» o «dai grandi occhi», una figura tipica dell'iconografia indigena che rappresenta gli opposti: giorno e notte, passato e futuro.

PER NON «PERDERE LA BUSSOLA» O PER «RIMIRAR LE STELLE»? La scimmia dalla coda a spirale, lunga oltre 80 metri, è uno dei disegni più grandi di Nazca, e agli inizi del secolo era un punto di riferimento per gli aviatori. Nell'iconografia Nazca la scimmia è simbolo di fertilità, mentre per la teoria archeoastronomica (per la quale i disegni rappresentano le costellazioni o indicano particolari posizioni del Sole e della Luna) questo disegno rappresenta le costellazioni dell'Orsa maggiore e del Leone.

UNO SPETTACOLO SOLO PER GLI DÈI. Per ammirare i disegni di Nazca nella loro maestosità, bisogna guardarli dall'alto. Questo, unito all'estrema precisione delle linee e al fatto che i disegni sembrano realizzati con un unico tratto continuo, ha fatto sorgere molte ipotesi sulle tecniche costruttive. Alcuni ritengono addirittura che queste antiche popolazioni conoscessero le mongolfiere. Autorevoli studiosi, tra cui l'archeologo italiano Giuseppe Orefici, smentiscono assolutamente questa ipotesi.

Non solo in Perù

- **I geoglifi di Nazca** sono i più famosi al mondo per la quantità di disegni incisi, la loro accuratezza e le ragguardevoli dimensioni della pianura nella quale sono stati realizzati. Ma ci sono altri luoghi, sia negli Stati Uniti sia in altre parti del mondo, con incisioni più o meno misteriose.
- Il più famoso è il cosiddetto Serpent Mount, nell'Ohio. Su una collinetta si trova il disegno di un impressionante serpente, lungo più di trecento metri e largo sette. Venne realizzato scaricando ceste di terra di riporto all'interno di un profilo tracciato ricorrendo a una mistura di cenere, argilla e pietre bianche.
- Nel deserto del Mojave, in California, lungo il corso del fiume Colorado, nel fondo di laghi ora asciutti c'è una fila di canali tagliati artificialmente in maniera regolare, nota come Labirinto di Mojave.
- Sulle pareti del Titus Canyon, nella Death Valley (Valle della Morte, in Arizona), ci sono gigantesche incisioni raffiguranti pecore, lucertole, figure geometriche, un candelabro capovolto simile a quello di Nazca e linee ondulate.
- In Cile ci sono strani intrecci di canali regolari, visibili solo dall'alto; figure molto simili a quelle di Nazca, ma più piccole, si trovano anche sulle Ande, intorno al lago Titicaca.
- L'unico geoglifo del Vecchio Continente si trova in Russia, sul fondo del mare di Aral. Da quest'enorme lago salato che si sta essiccando sta venendo lentamente alla luce una nuova Nazca che si estende su un'area di 500 chilometri quadrati. L'aspetto straordinario dei geoglifi russi è che sembrano avere un ordine preciso, convergono tutti verso un punto, dove è segnata una freccia. Per il resto, sono in tutto simili a quelli di Nazca: visibili solo dall'alto e incredibilmente precisi.

IL MONTE DEL SERPENTE. Il Serpent Mount (nella foto una veduta aerea), in Ohio, è un geoglifo lungo più di 300 metri realizzato dagli indiani d'America tra il 1000 e il 100 a. C.

UNA MAPPA DA DECIFRARE
In questa illustrazione, i geoglifi di Nazca sono riprodotti due volte: i disegni piccoli e chiari sono nella loro reale posizione e proporzione; quelli arancioni sono in una scala cinque volte maggiore, per una migliore lettura. I blocchi geometrici, invece, rappresentano i raggruppamenti delle enormi linee rette tracciate nell'ultimo periodo della civiltà Nazca.

prove archeologiche di "fosse di combustione" o resti di una qualsiasi forma di pallone aerostatico nella zona delle linee», continua l'esperto italiano. «Quel che è stato ritrovato, invece, sono alcuni frammenti di legno dei paletti usati come traccia. L'analisi al radiocarbonio ci ha permesso di stabilire quando sono stati realizzati i disegni: tra 2800 e 1400 anni fa».

A che servivano?

Sgombriamo il campo da ogni dubbio: il terreno di Nazca è troppo morbido perché vi possano essere atterrati gli Ufo, e le righe non sono neppure antiche strade, dato che alcune finiscono bruscamente in cima alle montagne mentre altre non portano da nessuna parte. Sicuramente per alcune delle linee è valida la teoria archeoastronomica di Maria Reiche e Paul Kosok. La studiosa ha cercato per tutta la vita di dimostrare che i segni indicavano le posizioni dei corpi celesti (per esempio la direzione in cui sorgono e tramontano le costellazioni di Orione e dell'Orsa Maggiore) e servivano a determinare l'esatto momento dell'anno per la semina, la comparsa dell'acqua nei fiumi e la giusta stagione per il raccolto. Con questi disegni era forse anche possibile preannunciare i solstizi d'estate e d'inverno, gli equinozi di primavera e d'autunno e le eclissi del Sole e della Luna, e si è ipotizzato che i disegni raffiguranti animali siano una riproduzione delle costellazioni della Via Lattea. Tuttavia, dettagliati studi eseguiti al computer dall'astronomo americano Gerald Hawkins nel 1968 non confermano la teoria della Reiche. La scienziata ha però obiettato che i campioni statistici utilizzati non erano abbastanza numerosi da fornire risultati significativi.

Il lavoro che potrebbe dare la risposta definitiva sul mistero della pampa peruviana è quello portato avanti da 17 anni dal professor Giuseppe Orefici con un gruppo internazionale di scienziati: il «Progetto Nazca», che prevede l'analisi parallela tra i disegni presenti sulle ceramiche e i dati stratigrafici dei centri abitati dove vivevano gli autori dei disegni. «Come primo risultato», spiega Orefici, «abbiamo stabilito che alcuni geoglifi hanno sicuramente una funzione di calendario, come affermava Maria Reiche. Ma la gran parte sarebbero "percorsi di preghiera" sotto forma di figure simboliche dell'acqua e della fertilità. Insomma, sentieri sacri che i fedeli percorrevano durante i riti per invocare la pioggia. Dagli scavi effettuati negli abitati di Pueblo Vejo (400 avanti Cristo - 1500 dopo Cristo), Huayuri (1000 - 1500 dopo Cristo) e soprattutto nel grande centro cerimoniale di Chauachi (500 avanti Cristo - 550 dopo Cristo), è stato possibile trovare corrispondenze tra le immagini dipinte sulla ceramica, quelle incise sul terreno e gli eventi climatici: alluvioni e periodi di crescente desertificazione».

DEDICATO AI SIGNORI DELLA PIOGGIA. Il colibrì lungo oltre cento metri appartiene al primo o secondo periodo dei geoglifi Nazca ed è interpretato come una richiesta di pioggia rivolta agli dèi.

Un grido per gli dèi

I 1400 anni durante i quali furono realizzati i geoglifi sono stati divisi dagli studiosi in tre periodi, ognuno caratterizzato da un diverso tipo d'immagini che rappresentano altrettanti momenti socio-economico-culturali. «Nella prima fase, che va dall'800 avanti Cristo al 100 dopo Cristo, compaiono le spirali e le figure "naturalistiche": simboli vari di animali, come il grande ragno, e vegetali comunque legati al concetto di acqua», racconta Orefici. «Il periodo si conclude con la comparsa di immagini di uccelli, che diventano il tema dominante della seconda fase, dal 100 al 500 dopo Cristo». Sempre più grandi (fino a 140 metri) e con il piumaggio evidenziato anche per la visione in pianta, gli uccelli, simbolo

Avventure tra le Ande

• **Le linee di Nazca** sono una delle tappe fondamentali di un viaggio in Perù e tutti gli operatori propongono voli di circa 40 minuti a bordo di piccoli aerei. È questo il modo migliore per vedere il «block notes del mondo», mentre diverse sono le soluzioni per scoprire i luoghi dove vivono i discendenti degli Incas. Il Tucano Viaggi e Ricerca (tel. 011-5617061), per esempio, dedica a questo Paese un intero catalogo: è *Solo Perù - Viaggi d'autore* e si può scegliere fra itinerari di 16 giorni come «Perù sportivo» (partenze dal 19 gennaio al 3 febbraio, dal 24 aprile al 9 maggio, da 5.270.000 lire a persona) e «Magico Perù» (partenze dal 3 al 18 aprile e dal 24 aprile all'8 maggio, da 6.270.000 lire a persona). E ancora, viaggi di 21 giorni come «Tutto Perù» (partenze dal 1° al 21 aprile e dal 1° al 21 maggio, da 7.380.000 lire a persona). In ogni caso, si arriva e si parte sempre dalla capitale Lima. Una delle soluzioni più innovative dal punto di vista naturalistico ed etnografico è «Perù in fuoristrada» (partenze dal 1° al 21 aprile, dal 22 aprile al 14 maggio, dal 5 al 25 giugno, da 5.860.000 lire a persona): un viaggio di 21 giorni, di cui 18 su vetture fuoristrada con autista, alla scoperta di comunità di indios, siti archeologici (come quello di Macchupicchu, ultima città dell'impero Incas), altopiani e vallate ancora poco conosciuti. *Gloria Vanni*

punto di partenza dopo aver scavato in alcuni casi più di otto chilometri su un suolo pieno di dislivelli, con un margine d'errore di appena due metri per chilometro. Com'è possibile tanta precisione?
«Sono state fatte molte congetture sul sistema usato dai Nazca per ottenere simili risultati nell'esecuzione», spiega a *Newton* il professor Orefici. «In realtà le rette possono essere tracciate abbastanza semplicemente servendosi di tre pali di legno allineati a occhio: il primo come punto di inizio, il secondo situato a un centinaio di metri di distanza e spostato quindi lateralmente fino ad allinearlo (rispetto all'occhio di un osservatore posto presso il primo) a un terzo palo ancora più lontano». Per quanto riguarda l'ampiezza dei disegni, non doveva essere difficile, per un popolo abituato alla tessitura, ragionare in termini di ascisse e ordinate per riuscire a riprodurre immagini in scala. «Non trova credito neanche l'ipotesi secondo cui la realizzazione dei geoglifi fosse un'attività lunga e pesante, tanto da essere imposta come "lavoro forzato" da chi deteneva il potere», spiega Orefici. «Disegnare un geoglifo è davvero semplice e rapido. Lo dimostra un esperimento realizzato dal nostro gruppo di ricerca: in meno di quattro ore una squadra di 80 persone è riuscita a fare due spiralidi da circa 60 metri di diametro».
Gli studi di Maria Reiche sono riusciti a determinare con precisione, per esempio, il modo in cui è stata disegnata la doppia spirale: ci si è serviti di due corde da 46 e 39 metri ciascuna, fatte girare attorno a tre punti fissi disposti a triangolo. La studiosa tedesca avrebbe anche stabilito l'unità di misura utilizzata dagli architetti Nazca: si tratterebbe del cubito o gomito (corrispondente a circa 40 centimetri), la misura usata anche dagli egizi, dai romani e dagli ebrei. Dividendo in cubiti i disegni, la matematica tedesca avrebbe persino stabilito che le unità che li compongono corrispondono a precisi intervalli di tempo: i 365 giorni dell'anno o i 28 del ciclo lunare. E l'ipotesi secondo cui i Nazca possedessero una specie di mongolfiera con la quale controllare i lavori dall'alto? «Tanto affascinante quanto fantascientifica. Non vi sono

continua a pag. 100

UNA QUESTIONE DI PROPORZIONI
Elaborare geoglifi, anche di enormi dimensioni, è un lavoro piuttosto semplice, realizzabile anche con strumenti primitivi. Bisogna innanzitutto tracciare uno schizzo di piccole dimensioni, poi prendere un punto di riferimento centrale con un paletto. In seguito, come illustrato nel disegno sopra, utilizzando corde e picchetti e applicando le regole delle proporzioni, è possibile ingrandire a volontà le figure. Infine basta scavare leggermente la superficie del terreno lungo il perimetro indicato dalle corde ed ecco che appare il disegno. Con una serie di calcoli, Maria Reiche ha scoperto che per realizzare la spirale (qui a destra), ci si è serviti di due corde da 46 e 39 metri, fatte girare attorno a tre punti fissi disposti a triangolo.

LA MINACCIA DELL'UOMO. Grazie alle particolari condizioni climatiche della pampa peruviana, i geoglifi si sono conservati intatti per millenni, ma negli ultimi anni il massiccio afflusso di turisti, la costruzione di autostrade e soprattutto l'aumento dell'inquinamento stanno mettendo a rischio l'integrità dei disegni. La matematica Maria Reiche (a destra) è riuscita a ottenere l'istituzione del Parco archeologico della pampa, ma i controlli sono ancora troppo pochi.

AEROPORTI PER E.T.? Le figure geometriche di Nazca (lunghissime rette, triangoli e trapezi) sono state definite da alcuni «piste», perché ricordano appunto i simboli utilizzati negli aeroporti. C'è addirittura chi attribuisce a questi segni il ruolo di linee guida per astronavi aliene. Ma le particolari condizioni della pampa non permettono l'atterraggio di velivoli pesanti. Per l'archeologia classica, invece, le linee sono il limite esterno di particolari aree sacre, o espressioni di malcontento della popolazione.

punto di partenza dopo aver scavato in alcuni casi più di otto chilometri su un suolo pieno di dislivelli, con un margine d'errore di appena due metri per chilometro. Com'è possibile tanta precisione?
«Sono state fatte molte congetture sul sistema usato dai Nazca per ottenere simili risultati nell'esecuzione», spiega a *Newton* il professor Orefici. «In realtà le rette possono essere tracciate abbastanza semplicemente servendosi di tre pali di legno allineati a occhio: il primo come punto di inizio, il secondo situato a un centinaio di metri di distanza e spostato quindi lateralmente fino ad allinearlo (rispetto all'occhio di un osservatore posto presso il primo) a un terzo palo ancora più lontano». Per quanto riguarda l'ampiezza dei disegni, non doveva essere difficile, per un popolo abituato alla tessitura, ragionare in termini di ascisse e ordinate per riuscire a riprodurre immagini in scala.
«Non trova credito neanche l'ipotesi secondo cui la realizzazione dei geoglifi fosse un'attività lunga e pesante, tanto da essere imposta come "lavoro forzato" da chi deteneva il potere», spiega Orefici. «Disegnare un geoglifo è davvero semplice e rapido. Lo dimostra un esperimento realizzato dal nostro gruppo di ricerca: in meno di quattro ore una squadra di 80 persone è riuscita a fare due spiralidi da circa 60 metri di diametro».
Gli studi di Maria Reiche sono riusciti a determinare con precisione, per esempio, il modo in cui è stata disegnata la doppia spirale: ci si è serviti di due corde da 46 e 39 metri ciascuna, fatte girare attorno a tre punti fissi disposti a triangolo. La studiosa tedesca avrebbe anche stabilito l'unità di misura utilizzata dagli architetti Nazca: si tratterebbe del cubito o gomito (corrispondente a circa 40 centimetri), la misura usata anche dagli egizi, dai romani e dagli ebrei. Dividendo in cubiti i disegni, la matematica tedesca avrebbe persino stabilito che le unità che li compongono corrispondono a precisi intervalli di tempo: i 365 giorni dell'anno o i 28 del ciclo lunare.
E l'ipotesi secondo cui i Nazca possedessero una specie di mongolfiera con la quale controllare i lavori dall'alto? «Tanto affascinante quanto fantascientifica. Non vi sono

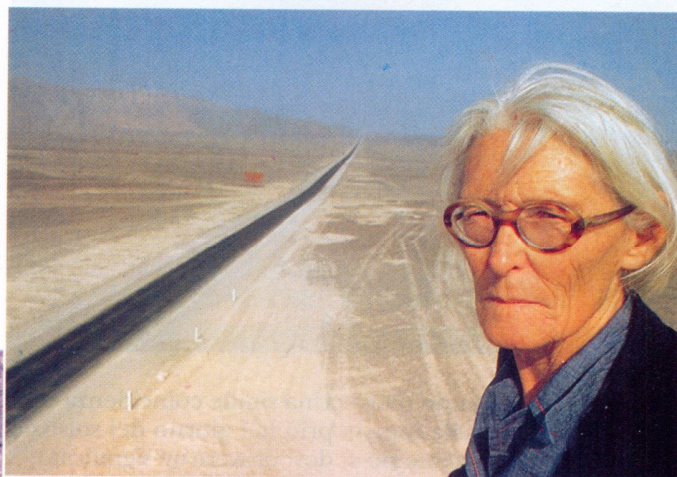
continua a pag. 100

UNA QUESTIONE DI PROPORZIONI
Elaborare geoglifi, anche di enormi dimensioni, è un lavoro piuttosto semplice, realizzabile anche con strumenti primitivi. Bisogna innanzitutto tracciare uno schizzo di piccole dimensioni, poi prendere un punto di riferimento centrale con un paletto. In seguito, come illustrato nel disegno sopra, utilizzando corde e picchetti e applicando le regole delle proporzioni, è possibile ingrandire a volontà le figure. Infine basta scavare leggermente la superficie del terreno lungo il perimetro indicato dalle corde ed ecco che appare il disegno. Con una serie di calcoli, Maria Reiche ha scoperto che per realizzare la spirale (qui a destra), ci si è serviti di due corde da 46 e 39 metri, fatte girare attorno a tre punti fissi disposti a triangolo.

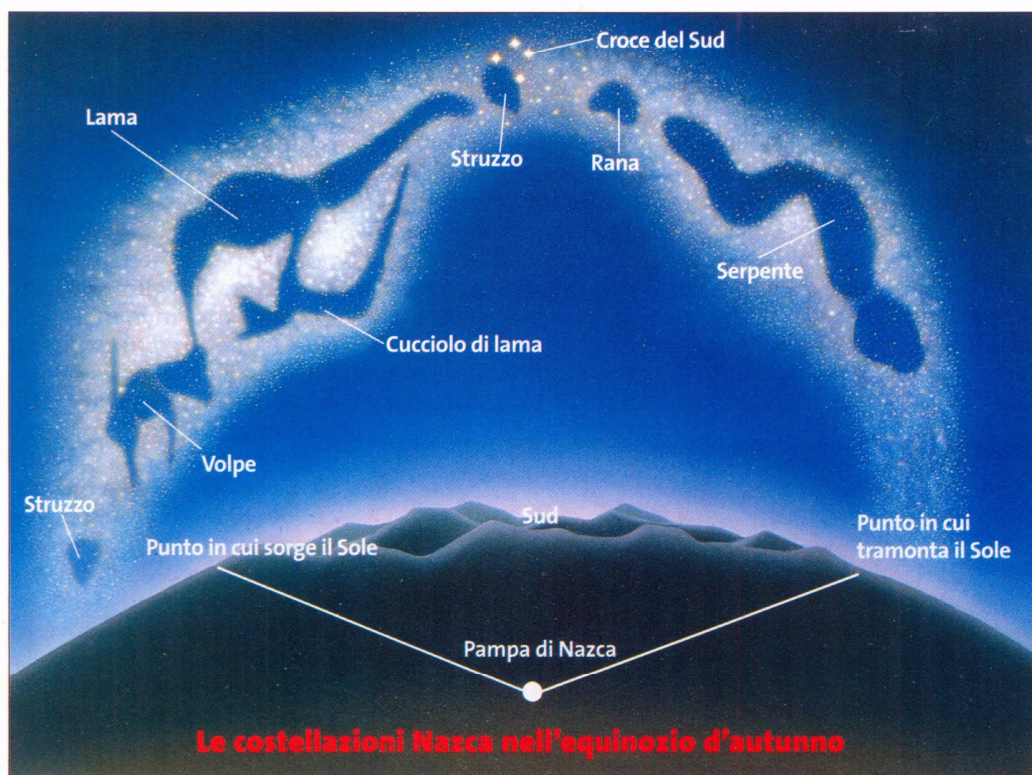
È l'alba sulla pampa peruviana. Il sole comincia a illuminare la sterminata crosta bruno rossastra di una delle più grandi e misteriose pianure della Terra. Alle spalle, il nastro d'asfalto della Panamericana (una delle più grandi autostrade del mondo), più lontano l'oceano, davanti solo chilometri di terra brulla, fittamente solcata da piccoli cumuli di terra ai margini di quelli che, a prima vista, sembrano canali di irrigazione. Ma basta salire sulla piattaforma del Mirador, il traliccio di metallo rosso che si erge solitario nella pianura... ed ecco l'incanto.

Man mano che ci si solleva dal suolo enormi figure grandi centinaia di metri si delineano sul terreno, disegni fantastici incisi da millenni si stagliano nitidi e bianchi sullo scuro pietrisco alluvionale: ragni, scimmie, piante marine, spirali, uomini, e poi infinite linee che si intersecano e uccelli, decine di uccelli dalle ali spiegate. Sembrerebbe che la mano di un gigante bambino si sia divertita a disegnare su questo enorme «block notes» di roccia. Siamo nel deserto di Nazca, lungo le coste meridionali del Perù, a circa cinquecento chilometri da Lima, in quello che è considerato uno dei luoghi più misteriosi del mondo, proprio per la massiccia presenza di «geoglifi» (termine nato dall'unione delle parole greche «geo», cioè Terra, e «gliphé», intaglio), strane linee incise sul suolo che si diramano su un'area di circa 500 chilometri quadrati. Ma come sono stati realizzati questi enormi disegni? Quando e, soprattutto, a che scopo? Gli studi archeologici e di archeoastronomia sono riusciti a rispondere con precisione solo alle prime due domande.

Le ipotesi sul perché, invece, sono ancora molte. Si va dalla fantascientifica teoria delle piste di atterraggio per gli

continua a pag. 98 →

UN RAGNO VISTO AL «MACROSCOPIO»

Tra i geoglifi di Nazca il più affascinante è sicuramente il grande ragno, lungo circa 45 metri. Gli studiosi sono rimasti stupiti dall'accuratezza del disegno che riproduce un esemplare rarissimo del genere Ricinulei (nel disegno sopra). Questo animale vive soltanto nel cuore della foresta amazzonica, e la sua caratteristica è di avere l'organo riproduttivo sulla terza zampa. Si tratta di un particolare visibile solo al microscopio, eppure è stato perfettamente riprodotto dai Nazca. Com'è possibile? È un mistero anche per la scienziata tedesca Maria Reiche (nella foto in alto), che ai geoglifi ha dedicato tutta la sua vita. La teoria archeoastronomica da lei sostenuta interpreta questo ragno come una rappresentazione della costellazione di Orione, in quanto la linea dorsale del disegno coinciderebbe con la linea sulla quale si vede sorgere questa costellazione all'orizzonte.

Le costellazioni Nazca nell'equinozio d'autunno

IL LATO OSCURO DELLE STELLE
L'osservazione dei movimenti astrali aveva un'importanza fondamentale per le antiche popolazioni andine, perché da questi deducevano l'avvicinarsi della stagione delle piogge. Esiste quindi l'ipotesi secondo cui alcuni geoglifi siano la rappresentazione delle varie figure formate dalla Via Lattea in corrispondenza dell'equinozio d'autunno. È importante sottolineare che, a differenza degli occidentali, per i quali sono le ipotetiche linee di giunzione tra le stelle a formare immagini celesti (si pensi al «grande carro» dell'Orsa Maggiore), i Nazca consideravano lo spazio di cielo nero delimitato dagli astri, all'interno del quale riconoscevano figure animali.

Ufo, a quella davvero singolare secondo cui si sarebbe trattato di un enorme telaio su cui tessere il cotone. Tutte idee smentite dalla scienza ufficiale, che ritiene accettabili solo le ipotesi secondo cui si potrebbe trattare di un immenso calendario astronomico o di una serie di sentieri sacri, i «percorsi di preghiera». Nelle pagine che seguono, *Newton* torna indietro nel tempo fino all'800 avanti Cristo, per cercare di comprendere l'affascinante storia del popolo e della cultura Nazca, analizza le teorie più accreditate e presenta in anteprima gli ultimi, importantissimi risultati degli scavi che proprio in questi giorni l'archeologo Giuseppe Orefici, direttore del «Centro Italiano Studi e Ricerche Archeologiche Precolombiane» di Brescia, sta effettuando nella zona.

▶ Una scoperta fortuita

Le linee di Nazca furono pressoché ignorate fino al 1926 quando Julio Tello (considerato il fondatore dell'archeologia peruviana) prese nota dei disegni e diramò una nota scientifica proponendo ulteriori esplorazioni della zona, in quanto «insolitamente ricca di strani canali d'irrigazione». Ma bisogna aspettare circa vent'anni perché la nota di Tello venga presa in considerazione.

Nel giugno del 1939, durante una serie di studi sul Perù arcaico, Paul Kosok, geofisico della Long Island University di New York, si rese conto che i presunti canali in realtà erano una serie di linee e disegni che richiamavano le figure presenti nella ceramica di un'etnia locale ancora poco conosciuta: i Nazca. La curiosità suscitata dalla scoperta lo indusse a fermarsi nei pressi della cittadina di Palpa, in un punto dal quale si irradiano molte di queste linee. Era il tramonto del 21 giugno quando Kosok, ormai convinto che non si potesse trattare di opere idrauliche, notò che il Sole scendeva proprio nel punto esatto in cui una delle linee incontrava l'orizzonte. Una simile coincidenza proprio nel giorno del solstizio doveva avere un significato. Questa constatazione lo spinse a contattare Maria Reiche, una matematica tedesca che già da qualche anno si era stabilita in Perù per cercare di interpretare il significato delle centinaia di linee e disegni che percorrono la pampa. L'ipotesi sulla quale entrambi gli scienziati concordarono è che si sarebbe potuto trattare di un'immensa opera archeoastronomica (come Stonehenge, in Inghilterra, *v.* Newton *numero 6/98*), una sorta di gigantesco calendario con il quale i sacerdoti-scienziati di Nazca calcolavano e prevedevano i movimenti di Sole, Luna e stelle. Un primo velo era stato sollevato, ma ai due studiosi non è bastata una vita intera (Maria Reiche è morta in Perù lo scorso anno) per risolvere definitivamente il mistero di Nazca.

Le centinaia di disegni potrebbero essere un antico calendario

▶ Una tecnica semplicissima

Di sicuro impatto visivo, i geoglifi di Nazca sono stati realizzati con un metodo semplicissimo: raschiando a mano la rossa superficie della «pampa colorada» (così è chiamata dagli abitanti del luogo) fino a mettere a nudo il giallo terreno sottostante. Pur non essendo gli unici geoglifi al mondo, quelli di Nazca sono i più numerosi e i meglio conservati, grazie alle particolari condizioni atmosferiche della zona. Il continuo alternarsi del freddo notturno – che abbassa velocemente la temperatura delle pietre – con l'intenso calore del giorno – che invece le surriscalda – ha infatti ossidato la superficie del deserto, che ha assunto il tipico colore bruno-rossastro. Inoltre, l'alto contenuto di gesso del suolo e il clima eccezionalmente secco (circa mezz'ora di pioggia ogni due anni) hanno poi solidamente fissato le varie figure al suolo. Ognuno degli enormi disegni è stato realizzato con una linea continua, che ritorna al

UN CANDELABRO PER ILLUMINARE IL CIELO. Anche le colline che circondano la piana di Nazca solo ricche di geoglifi. Il più imponente è noto come «candelabro a tre braccia» (nella foto; le sue dimensioni si comprendono meglio se si osserva la jeep in primo piano). Si tratta di un simbolo sacro ricorrente in molte culture andine pre-incaiche.

della pioggia per eccellenza, manifestano un crescente disagio del popolo, e i segni negli strati di terreno corrispondenti a questi 400 anni mostrano lunghe fasi di siccità. «Evidentemente gli dèi non esaudirono le suppliche del popolo Nazca», continua l'esperto. «I geoglifi della terza fase (500 - 600 dopo Cristo) sembrano infatti il risultato di una crisi culturale che sconvolse l'intero assetto sociale. I disegni si fanno via via più schematici, le lunghe linee che attraversano il territorio in tutte le direzioni sembrano voler cancellare le ormai inutili divinità-uccello. Nei livelli archeologici di questo periodo, spessi strati d'argilla portati da devastanti alluvioni si alternano a sedimenti che testimoniano fasi sempre più ravvicinate di siccità. Le tribù cominciano ad abbandonare i villaggi e migrano verso est e sud, alla ricerca di nuovi territori». La vicenda climatica di questi territori è ancora più evidente nel sito di Pueblo Vejo, dove gli scavi mostrano una successione di fasi abitative e di abbandoni fino al grande cataclisma che si verificò tra il 700 e il 900 dopo Cristo: un mare di fango alto due metri e mezzo sommerse l'abitato e le necropoli.

Le ultime scoperte

Dal 1982 a oggi gli studiosi del «Progetto Nazca» hanno scoperto 360 nuovi geoglifi, i più interessanti dei quali si trovano lungo i fianchi delle colline che disseminano il pianoro. «Tra questi spicca l'uomo dai grandi occhi», racconta Orefici, «lo stesso che, riprodotto in pianura, è stato da molti definito "l'astronauta" perché sembra indossare un casco spaziale. Niente di così fantascientifico. Si tratta in realtà di una tipica figura dell'ultima fase della cultura Paracas (tra il 400 avanti Cristo e il 100 dopo Cristo), conosciuta anche come "l'uomo con la testa di civetta". Per la sua capacità di girare il collo all'indietro, questo uccello era il simbolo degli opposti, del giorno e della notte, del Sole e della Luna, del passato e del futuro. Questa figura è particolarmente importante non solo per il suo significato simbolico, ma soprattutto perché inaugura una nuova tecnica costruttiva, che si può definire "in negativo". Contrariamente ai geoglifi terresti, infatti, in cui il disegno è dato dalla terra asportata, i disegni delle colline sono stati realizzati accumulando le pietre al centro della figura e lasciando i bordi liberi, e sono visibili solo in particolari condizioni di luce».

È stata scoperta una città sacra, più grande di Roma alla stessa epoca

Un altro risultato ottenuto dal «Progetto Nazca» è stato quello di arricchire di significato le centinaia di linee rette che si intersecano con i disegni. «Certamente le prime rette avevano la funzione di "cancellare" le invocazioni precedenti, come abbiamo già spiegato», dice Orefici. «Ve ne sono altre, però, realizzate da popolazioni successive, che invece sembrano ricondurre all'originario scopo religioso: sarebbero un perimetro sacro per delimitare figure particolari. L'ipotesi scaturisce dal fatto che queste linee si dipartono proprio dai luoghi in cui, all'epoca, erano sorti nuovi importanti centri abitati».
A testimoniare la loro funzione religiosa, tra le linee sono stati trovati resti di ceramiche cerimoniali, strumenti musicali come l'antaras, un flauto di Pan in ceramica, e alcune trombette. Sono stati anche portati alla luce tumuli di più di un metro di altezza al centro delle rette a raggiera, e alcuni «stone circle» (le stesse pietre circolari che si ritrovano a Stonehenge) di diametro variabile da uno a dieci metri nelle vicinanze delle rette più lunghe. Inoltre, poiché sono comparativamente molte le rette a raggiera rivolte verso le vicine montagne e verso il punto in cui sorge l'alba nel periodo delle piogge, è plausibile che anche questi disegni siano in relazione con le cerimonie dedicate all'acqua e alle montagne.
Ma qual è stato il momento più emozionante di questi 17 anni di ricerche?
«La sorpresa più clamorosa l'abbiamo avuta nei giorni scorsi, quando abbiamo ritrovato, a quattro chilometri dalla grande città sacra di Cahauachi, l'ultimo centro cerimoniale al mondo di mattone crudo», spiega con orgoglio l'archeologo. «Si tratta di un'area grande 24 chilometri quadrati, databile tra il 550 e il 1000 dopo Cristo, che contiene praticamente integre piramidi, strutture architettoniche civili e religiose, immense e affascinanti necropoli. Se si pensa che alla stessa epoca Roma (considerata la culla della cultura occidentale), era grande appena la metà, è facile capire quanto ancora "la lavagna del mondo" abbia da raccontarci sull'evoluzione del genere umano».
L'ultimo mistero dei Nazca è quello di non aver lasciato discendenti né, apparentemente, testimonianze scritte. Eppure quei semplici agricoltori ci hanno lasciato una grande eredità: la chiave per capire meglio da dove veniamo. Svelare i segreti di Nazca significherà dunque aggiungere un tassello fondamentale in quel grande puzzle, ancora incompiuto, che è la storia della nostra civiltà.